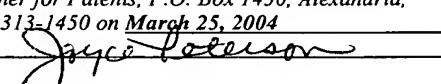


IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Sääski et al.  
 Application No. : Unassigned  
 Filed : Herewith  
 Title : ELECTRONIC WRIST DEVICE  
 TC/A.U. : Unassigned  
 Examiner : Unassigned  
 Confirmation No. : Unassigned  
 Docket No. : 187-75  
 Dated : March 25, 2004

Commissioner for Patents  
 P.O. Box 1450  
 Alexandria, Virginia 22313-1450

*I hereby certify this correspondence is being deposited with  
 the United States Postal via Express Mail Service, Label No.  
EL747201389US, postpaid in an envelope, addressed to:  
 Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria,  
 Virginia 22313-1450 on March 25, 2004*  
 Signed: 

**CLAIM FOR PRIORITY AND TRANSMITTAL  
 OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

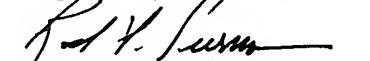
Applicants hereby claim priority under 35 U.S.C. § 119 based on Finnish Patent Application No. 20031690 filed November 20, 2003

The claim of priority to the above-referenced Finnish application will be set forth in the Declaration and Power of Attorney to be filed concerning the above-identified application.

A certified copy of the priority document is submitted herewith.

The Commissioner is hereby authorized to charge any fees or additional fees associated with this communication to our Deposit Account No. 08-2461. A duplicate copy of this sheet is being submitted for that purpose.

Respectfully submitted,

  
 Rod S. Turner  
 Registration No.: 38,639  
 Attorney for Applicants

HOFFMANN & BARON, LLP  
 6900 Jericho Turnpike  
 Syosset, New York 11791  
 (516) 822-3550  
 186785\_1

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Sääski et al.  
 Application No. : Unassigned  
 Filed : Herewith  
 Title : ELECTRONIC WRIST DEVICE  
 TC/A.U. : Unassigned  
 Examiner : Unassigned  
 Confirmation No. : Unassigned  
 Docket No. : 187-75  
 Dated : March 25, 2004

Commissioner for Patents  
 P.O. Box 1450  
 Alexandria, Virginia 22313-1450

*I hereby certify this correspondence is being deposited with the United States Postal via Express Mail Service, Label No. EL747201389US, postpaid in an envelope, addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 on March 25, 2004*

Signed: Jayce Peterson

**CLAIM FOR PRIORITY AND TRANSMITTAL  
OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT**

Sir:

Applicants hereby claim priority under 35 U.S.C. § 119 based on Finnish Patent Application No. 20031690 filed November 20, 2003

The claim of priority to the above-referenced Finnish application will be set forth in the Declaration and Power of Attorney to be filed concerning the above-identified application.

A certified copy of the priority document is submitted herewith.

The Commissioner is hereby authorized to charge any fees or additional fees associated with this communication to our Deposit Account No. 08-2461. A duplicate copy of this sheet is being submitted for that purpose.

Respectfully submitted,

Rod S. Turner  
 Rod S. Turner  
 Registration No.: 38,639  
 Attorney for Applicants

HOFFMANN & BARON, LLP  
 6900 Jericho Turnpike  
 Syosset, New York 11791  
 (516) 822-3550  
 186785\_1

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 26.1.2004

E T U O I K E U S T O D I S T U S  
P R I O R I T Y D O C U M E N T



Hakija  
Applicant

Polar Electro Oy  
Kempeli

Patentihakemus nro  
Patent application no

20031690

Tekemispäivä  
Filing date

20.11.2003

Kansainvälinen luokka  
International class

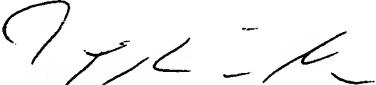
H05K

Keksinnön nimitys  
Title of invention

**"Elektroninen rannelaite"**

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

  
Pirjo Kaila  
Tutkimussihteeri

Maksu 50 €  
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

## **Elektroninen rannelaite**

### **Ala**

Keksinnön soveltamisalana on ranteessa pidettävät elektroniset rannelaitteet kuten sykemittareiden ranneosat, kellot, rannetietokoneet tai vasaavat.

### **Tausta**

Ranteessa pidettävien rannelaitteiden eräs tärkeä ominaisuus on rannelaitteen keveyt ja alhaiset tuotantokustannukset, jotka saavutetaan käytävällä rannelaitteessa muovirakenteita kuten muovirunkoa tai muovisia rungon osia. Rannelaite sisältää tyypillisesti runko-osan käsittäen aukollisen laitetaulan, jonne rannelaitteen elektroniikka asennetaan. Laitetaula suljetaan kansiosalla ahdistussovitteen avulla, missä kansiosa painetaan voimakkaasti runko-osan aukon reunojen sisäpuolelle. Ahdistussovitte perustuu runko-osan ja kansiosan väliseen puristusvoimaan, joka kasvattaa runko-osan ja kansiosan välistä kitkaa siten, että kansiosa ja runko-osa pysyvät asennuskonfiguraatiossa.

Muovirakenteella on äärellinen elastisuus ja täten ahdistussovitteen ongelmana on puristusvoiman deformatiova vaikutus elastiseen muovirakenteeseen. Tällöin muovirungon ja kansiosan välinen liitos voi ajanmitaan heiketä, jolloin laitetaalaan voi päästä epäpuhtauksia kuten vettä ja pölyä. Tällöin rannelaitteen toimintavarmuus voi heiketä ja käyttöikä lyhentyä.

### **Lyhyt selostus**

Keksinnön tavoitteena on toteuttaa rannelaite siten, että saavutetaan luotettava kiinnitysmekanismi rannelaitteen kansiosan liittämiseksi runko-osaan. Tämä saavutetaan elektronisella rannelaitteella käsittäen: muovisen runko-osan käsittäen aukon laitetaulan; ja runko-osaan liitetyn kansiosan aukon ainakin osittaiseksi sulkemiseksi. Runko-osa käsittää lisäksi asemointipinnan kansiosan asemoimiseksi runko-osan suhteeseen; rannelaite käsittää runko-osan kanssa ainakin osittain sisäkkäin painetun ja ainakin osittain asemointipintaan vastautuvan kiinnitysraakenteen kansiosan liittämiseksi runko-osaan, joka kiinnitysraakenne käsittää kansipainantavälineet kansiosan painamiseksi runko-osan yhteyteen; ja kiinnitysraakenne käsittää lisäksi ainakin osittain runko-osan sisään ulottuvan, asemointipintaan vastautuvan ja kansiosan asennussuunnan suhteeseen estosuuntaisen tartuntaulokerakenteen kiinnitysraakenteen liikkeen.

estämiseksi asennussuunnan vastakkaisessa suunnassa sen jälkeen kun kiinnitysrakenne on painettu sisäkkäin runko-osan kanssa.

Keksinnön edullisia suoritusmuotoja kuvataan epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

5 Keksintö perustuu siihen, että kansiosan asennussuuntaan nähdyn estosuuntaisella kiinnitysrakenteella saavutetaan muovirungon ja kansiosan välinen liitos, jonka muovirunkoon kohdistama deformaatiovaikutus jää vähäiseksi.

10 Keksinnön mukaisella rannelaitteella saavutetaan useita etuja. Vähäinen muovirunkoon kohdistuva deformaatiovaikutus pienentää muutoksia muovirungon muodossa ja asemointirakenteiden dimensioissa, jolloin kansiosan ja runko-osan välinen sovitus säilyy asennuksen mukaisena. Tällöin mahdollistetaan laitetilan tiiveys ja elektroniikan toimintaa haittaavien epäpuhtauksien pääsy laitetilaan pysyy vähäisenä.

## 15 **Kuvioluettelo**

Keksintöä selostetaan nyt lähemmin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirroksiin, joissa

20 kuvio 1 esittää esimerkin rannelaitteen poikkileikkauksesta,  
 kuvio 2 esittää esimerkin rannelaitteesta kansiosan puolelta,  
 kuvio 3 esittää toisen esimerkin rannelaitteen poikkileikkauksesta;  
 kuvio 4 esittää kolmannen esimerkin rannelaitteen poikkileikkauksesta, ja  
 kuvio 5 esittää neljännen esimerkin rannelaitteen poikkileikkauksesta.

## 25 **Suoritusmuotojen kuvaus**

Viitaten kuvioihin 1 ja 2 tarkastellaan rannelaitteen rakennetta. Kuviossa 1 esitetään esimerkki rannelaitteen poikkileikkauksesta ja kuviossa 2 esitetään esimerkki rannelaitteesta kansiosan 106 suunnasta.

30 Rannelaite käsittää muovisen runko-osan 100, joka käsittää laitetilan 104. Runko-osa 100 käsittää aukon 102, joka muodostaa pääsyn laitetilaan 104 kansiosan 106 ollessa asentamattomana. Aukolla 102 voi olla sama muoto ja dimensiot 116 kuin laitetilalla 104, mutta esitetty ratkaisu ei mitenkään rajoitu tiettyyn aukon 102 muotoon tai dimensioon 116. Runko-osa 100 voi käsittää myös muita aukkoja, jotka voidaan sulkea esitetyn ratkaisun mukaisella 35 kiinnitysrakenteella tai muunlaisella kiinnitysrakenteella.

Runko-osan 100 materiaali voi olla esimerkiksi lasikuituvahvisteinen muovi.

Muovinen runko-osa 100 voi muodostaa rannelaitteen ulkokuoren tai osan ulkokuoresta. Eräässä suoritusmuodossa muovinen runko-osa 100 5 muodostaa osan rannelaitteen sisäosasta, jolloin muovisen runko-osan 100 tehtävänä on muodostaa laitetaila 104. Tällöin rannelaite voi käsitteä runko-osan ulkopuolisia rakenteita, joilla ei kuitenkaan esitetyn ratkaisun kannalta ole merkitystä.

Laitetaila 104 on runko-osan 100 ainakin osittain sisäänsä sulkema ti-10 la, jossa voi sijaita esimerkiksi rannelaiteen elektroniikkaa. Laitetilan 104 sisäl-15 tö ei ole kuitenkaan esitetyn ratkaisun kannalta oleellista.

Kuviossa 1 esitetään lisäksi runko-osaan 100 liitetty kansiosa 106 aukon 102 ainakin osittaiseksi sulkemiseksi. Eräässä suoritusmuodossa kansiosa 106 on lasimateriaalia, jolloin kansiosa 106 toimii kellon lasin tavoin 15 mahdollistaen esimerkiksi laitetailaan 104 sijoitettujen näyttölaitteiden kuten LCD-näytön (Liquid Chrystal Display) havaitsemisen rannelaitteen ulkopuolelta. Kansiosan 106 materiaali voi olla esimerkiksi mineraalilasi tai läpinäkyvä muovi kuten akryyli tai polykarbonaatti. Kansiosa 106 on liitetty runko-osaan 104 kohdistamalla kansiosaan 106 tai kansiosaa 106 tukeviin rakenteisiin voi-20 ma asennussuunnassa 108. Asennussuunta 108 voi määräytyä esimerkiksi runko-osan 100 rakenteesta, joka aiheuttaa kansiosaa 106 runko-osasta 100 poispäin työntävän voiman. Poispäin työntävä voima voi aiheutua esimerkiksi kansiosan 106 ja runko-osaan 104 välisestä kontaktista ja/tai kansiosan 106 ja runko-osaan 104 välissä olevasta materiaalista kuten tiivisterakenteista ja/tai 25 kansiosan 106 asennuksessa syntyvästä asennuskitkasta. Tällöin asennus- suunta 108 kannattaa valita siten, että kansiosaan 106 tai kansiosaa 106 tuke-vaan rakenteeseen kohdistuu mahdollisimman tasainen voima.

Runko-osa 100 käsitteää asemointipinnan 110 kansiosan 106 ase-30 moimiseksi runko-osaan 100 suhteen. Eräässä suoritusmuodossa asemointipin-110 ta 110 on kansiosan 106 asennussuunnan 108 suuntainen.

Rannelaite käsitteää lisäksi runko-osaan 100 kanssa ainakin osittain sisäkkäin painetun ja ainakin osittain asemointipintaan 110 vastautuvan kiinnitys-35 rakenteen 112 kansiosan 106 liittämiseksi runko-osaan 100, joka kiinnitys- rakenne 112 käsitteää kansipainantavälileet 114 kansiosan 106 painamiseksi runko-osaan 100 yhteyteen. Kiinnitys-35 rakenteen 112 materiaali voi olla esimer-

kaksi metalli tai muovi. Eräässä suoritusmuodossa kiinnitysrakenteen 112 materiaali on ruostumaton teräs.

Kuvion 1 poikkileikkausesityksessä kiinnitysrakenne 112 painaa kansiosaa 106 vastakkaisilta reunoilta ja kiinnitysrakenne 112 vastautuu runko-5 osan 100 sisäpuolella olevaan asemointipintaan 110. Kiinnitysrakenteen 112 tuenta asemointipintaa 110 vasten voi olla seurausta kiinnitysrakenteen 112 jäykästä rakenteesta ja/tai kansiosan 106 synnyttämästä kiinnitysrakenteeseen 112 säteittäin kohdistuvasta tukivoimasta.

Kansipainantaväline 114 on tyypillisesti kiinnitysrakenteesta 112 10 kansiosan 106 keskiosaan suuntautuva uloke, joka muodostaa asennussuuntaisen 108 tuen kansiosalle 106. Kansipainantaväline 114 voi olla osa kiinnitysrakennetta 112, jolloin kansipainantaväline 114 voidaan määritellä siksi osaksi 15 kiinnitysrakennetta 114, joka tukee kansiosaa 106 asennussuunnassa. Kuvion 1 mukaisessa esimerkissä kansipainantavälineet 114 on erotettu katkoviivalla 15 kiinnitysrakenteesta 112. Kansiosa 106 voi olla tuettu runko-osan 100 puolelta runko-osaan 100 integroidulla tai erillisillä tukielimillä 120. Eräässä suoritus- muodossa kansipainantavälineen 114 materiaali on ruostumaton teräs.

Kansiosassa 106 voi olla sovitukset kansipainantavälineille 114, jolloin kansiosan 106 muoto voi ainakin osittain myötäillä kansipainantavälineiden 20 114 muotoa. Tällöin saavutetaan kansiosaan 106 kohdistuva tasainen rasitus.

Kiinnitysrakenne 112 käsittää lisäksi ainakin osittain runko-osan 100 sisään ulottuvan, asemointipintaan 110 vastautuvan ja kansiosan 106 asennussuunnan 108 suhteen estosuuntaisen tartntaulokerakenteen 118 kiinnitysrakenteen 112 liikkeen estämiseksi asennussuunnan 108 suunnan suhteen 25 vastakkaisessa suunnassa sen jälkeen kun kiinnitysrakenne 112 on painettu sisäkkäin runko-osan 100 kanssa.

Kiinnitysrakenne 112 voi käsittää useita tartntaulokerakenteita 118, jotka voivat olla vierekkäin tai kerroksittain asennussuunnassa 108. Tartntaulokerakenteiden 118 lukumäärä voi määräytyä esimerkiksi kansiosan 106 ja 30 runko-osan 100 välisen liitoksen lujuistarpeesta, kunkin tartntaulokerakenteen 118 liitoslujuudesta, tartntaulokerakenteen 118 materiaalista sekä runko- osan 100 materiaalista.

Ulottamalla tartntaulokerakenne 118 runko-osan 100 sisään voidaan vähentää kiinnitysosan 112 ja runko-osan 100 välistä voimaa 122A, 35 122B, jolloin runko-osaan 100 kohdistuva deformatioiva rasitus 124 jää vähäiseksi. Tartntaulokerakenne 118 voi ulottua runko-osan 100 sisään esimerkiksi

0,02-0,1 mm. Eräässä suoritusmuodossa tartuntaulokerakenne 118 ulottuu runko-osan 100 sisään 0,05 mm. Esitetty ratkaisu ei kuitenkaan rajoitu esitettyihin dimensioihin.

Tartuntaulokerakenteen 118 estosuuntaisuudella tarkoitetaan tässä

- 5 yhteydessä sitä, että tartuntaulokerakenteen 118 ja runko-osan 100 välinen kiinnitys on suurempi asennussuunnan 108 suhteen vastakkaisessa suunnassa kuin asennussuunnassa 108 silloin, kun runko-osaan 100 ja kiinnitysrakenteeseen 112 kohdistuu ainoastaan voimia, jotka aiheutuvat kiinnitysosan 112 painamisesta runko-osan 100 sisään. Tällöin ei siis huomioida voimia, jotka aiheutuvat esimerkiksi siitä, että kiinnitysosa 112 tai kansiosa 106 vastautuvat johonkin muuhun rakenteeseen kuin asemointipintaan 110. Tällöin kiinnitysrakenteen 112 vetäminen pois runkorakenteen 100 yhteydestä vaatii suuremman voiman kuin kiinnitysrakenteen 112 painaminen sisäkkäin runkorakenteen 100 kanssa. Eräässä suoritusmuodossa tartuntaulokerakenne 118 pureutuu runko-osaan 100, jolloin runko-osaan 100 muodostuu sovitus tartuntaulokerakenteelle 118 sen jälkeen kun kiinnitysrakenne 112 on painettu sisäkkäin runko-osan 100 kanssa. Tällöin voi olla edullista, että tartuntaulokerakenteen 118 materiaali on kovuudeltaan suurempi kuin runko-osan 100 materiaali, jolloin tartuntaulokerakenteen 118 muoto säilyy runko-osan 100 ja kiinnitysrakenteen 112 liittämisen yhteydessä.

- 10
- 15
- 20
- 25

Eräässä toisessa suoritusmuodossa runko-osa 100 käsitää sovitukset tartuntaulokerakenteelle 118. Sovitus voi olla esimerkiksi tartuntaulokerakenteen 118 muotoinen kolo. Eräässä suoritusmuodossa runko-osa 100 käsitää osittaisen sovituksen, mutta tämän lisäksi tartuntaulokerakenne 118 muodostaa lisäsovituksen pureutuessaan runko-osaan 100.

- 30

Eräässä suoritusmuodossa tartuntaulokerakenne 118 on eri materiaalia kuin kiinnitysrakenne 112. Tällöin kiinnitysrakenne 112 voi olla esimerkiksi muovia ja tartuntaulokerakenne 118 metallia.

- 35

Eräässä toisessa suoritusmuodossa kiinnitysrakenne 112 ja tartuntaulokerakenne ovat metallia kuten ruostumatonta terästä. Tällöin tartuntaulokerakenne 118 voi olla samaa kappaletta kuin kiinnitysrakenne 112.

- 40
- 45

Viitaten kuvion 2 esimerkkiin, eräässä suoritusmuodossa runko-osa 100 käsitää aukkoa 102 ainakin osittain rajaavan sisäkehän 202, joka muodostaa ainakin osan asemointipinnasta 110, ja kiinnitysrakenne 112 käsitää runko-osan 100 sisäkehään 202 ainakin osittain vastautuvan ulkokehän 204. Katkoviivan kiinnitysrakenteesta 112 rajaama alue vastaa sitä osaa kiinnitysra-

kenteesta 112, joka muodostaa kansipainantaväliseet 114. Tartuntaulokera-kenne 118 voi olla hajautettu symmetrisesti sisäkehän 202 ja ulkokehän 204 rajapintaan. Eräässä suoritusmuodossa kiinnitysrakenne 118 muodostuu koko kehälle.

5 Sisäkehän 202 ja ulkokehän 204 muoto voi olla esimerkiksi ympyrä, ellipsi tai reunoistaan pyöristetty neliö. Esitetty ratkaisu ei kuitenkaan mitenkään rajoitu mihinkään sisäkehän 202 tai ulkokehän 204 muotoon.

10 Eräässä suoritusmuodossa kiinnitysrakenne 112 on asennussuunnasta 108 nähdyn sylinterimäinen rakenne, joka on ainakin osittain painettu sisäkkäin runko-osan 100 kanssa ja jonka sisäkehällä on ainakin osa kansiosasta 106 kansipainantaväliseiden 114 tukemina ja jonka sylinterimäisen rakenteen pinnalla tartuntaulokerakenteet 118 sijaitsevat. Tällöin kiinnitysrakenne 112 on holkkimainen ja sen ulkopinta vastautuu runko-osan sisäkehään 202, joka muodostaa ainakin osan asemointipinnasta 110. Kansipainantavälileet 114 voivat muodostua holkin toisessa päässä olevista sisäänpäin käännetystä reunoista. Tartuntaulokerakenteita 118 voi sijaita holkin pinnassa asemointipinnan 110 kohdalla kerroksittain ja/tai vierekkäin.

20 Viitaten kuvioon 3 tarkastellaan esimerkkiä osasta rannelaitteen poikkileikkausta. Kuviossa 3 esitetään poikkileikkaus tiivistysvälineistä 308 kansiosan 106 ja runko-osan 100 välissä, joiden tiivistysvälineiden 308 puritusvoima on asennussuunnan 108 suuntainen. Tiivistysväline 308 voi olla esimerkiksi muovinen tai kuminen o-rengas.

25 Kuviossa 3 esitetään esimerkki kiilamaisesta tartuntaulokerakenteesta 302, jonka kärki on asennussuunnan 108 suuntainen ja kanta asennussuunnan 108 vastainen. Tällöin tartuntaulokerakenne 302 on päästösuuntainen asennussuunnassa 108 ja estosuuntainen asennussuunnan suhteen vastakkaisessa suunnassa. Päästösuuntaisuus mahdollistaa kiinnitysrakenteen 112 painamisen runko-osan 100 kanssa sisäkkäin siten, että runko-osaan kohdistuva asennusaikainen rasitus ei vaurioita runko-osaa 100.

30 35 Eräässä suoritusmuodossa tartuntaulokerakenne 302 käsitteää asennussuunnan 108 suhteen vastakkaissuuntaisen teräosan 304, joka osoittaa ainakin osittain kohti runko-osaa 100, ja joka teräosa 304 ulottuu ainakin osittain runko-osaan 100 asemointipintaa 110 vasten vähentäen runko-osaan 100 deformatiivaa voimakomponenttia 124 sen jälkeen kun kiinnitysrakenne 112 on painettu sisäkkäin runko-osan 100 kanssa. Teräosa 304 pureutuu runko-osaan 100 kiinnitysrakenteen 112 palauttua hieman asennussuunnan 108

suhteen vastakkaiseen suuntaan esimerkiksi tiivistysvälineiden 308 aiheutta-  
man palauttavan voiman ansiosta. Teräosan 304 ja kiinnitysrakenteen 112 vä-  
liin jäävä runko-osan 100 materiaali ankkuroi kiinnitysrakenteen 112 tiukasti  
5 kiinni runko-osaan 100, jolloin kiinnitysrakenteen 112 ja runko-osan 100 välille  
muodostuu toisiaan kiinnivetävä voima. Tällöin muovista runko-osaa 100 de-  
formoiva voima 124 vähenee ja runko-osa 100 säilyttää alkuperäisen muoton-  
sa. Teräosa 304 voi olla teroitettu, jolloin tartuntaulokerakenne 302 pureutuu  
itsestään palautumisvaiheessa runko-osaan 100 materiaaliin.

Viitaten kuvioon 4 eräässä suoritusmuodossa runko-osa 100 käsit-  
10 tää runko-osan 100 sisäisen ulkokehän 402, joka muodostaa ainakin osan  
asemointipinnasta 110, ja kiinnitysrakenne 112 käsittää runko-osan 100 sisä-  
seen ulkokehään 402 ainakin osittain vastautuvan sisäkehän 404. Mainitussa  
suoritusmuodossa kiinnitysrakenne 112 ympäröi ainakin osittain asemointipin-  
taa 110.

15 Kuviossa 5 esitetyssä suoritusmuodossa kansipainantavälineet  
muodostuvat kansiosan 500 ja kiinnitysrakenteen 502 välisestä liimakerrokses-  
ta 504. Esitetyssä suoritusmuodossa kiinnitysrakenne 502 voi ulottua myös  
kansiosan 500 alapuolelle, millä ratkaisulla kansiosan 500, liimakerroksen 504  
20 sekä kiinnitysrakenteen 502 kiinnityspinta-alaa voidaan kasvattaa. Tällöin kiin-  
nitysrakenne 502 voi vastautua tiivistysvälineisiin 308. Esitetyssä suoritusmuo-  
dossa kiinnitysrakenne 502 voi olla ruostumatonta terästä. Liimana voidaan  
käyttää esimerkiksi epoksiliimaa tai silikonipohjaista liimaa ja kansiosan 500  
materiaali voi olla muovi tai lasi.

25 Vaikka keksintöä on edellä selostettu viitaten oheisten piirustusten  
mukaiseen esimerkkiin, on selvää, ettei keksintö ole rajoittunut siihen, vaan  
sitä voidaan muunnella monin tavoin oheisten patenttivaatimusten puitteissa.

## Patenttivaatimukset

1. Elektroninen rannelaite käsittää:  
muovisen runko-osan (100) käsittäen aukon (102) laitetilaan (104);  
ja  
5 runko-osaan (100) liitetyn kansiosan (106) aukon (102) ainakin osittaiseksi sulkemiseksi,  
tunneltu siitä, että:  
runko-osa (100) käsittää asemointipinnan (110) kansiosan (106) asemoimiseksi runko-osan (100) suhteen;
- 10 rannelaite käsittää runko-osan (100) kanssa ainakin osittain sisäkkäin painetun ja ainakin osittain asemointipintaan (110) vastautuvan kiinnitysrakenteen (112) kansiosan (106) liittämiseksi runko-osaan (100), joka kiinnitysrakenne (112) käsittää kansipainantavälilineet (114) kansiosan (106) painamiseksi runko-osan (100) yhteyteen; ja
- 15 kiinnitysrakenne (112) käsittää lisäksi ainakin osittain runko-osan (100) sisään ulottuvan, asemointipintaan (110) vastautuvan ja kansiosan (106) asennussuunnan (108) suhteen estosuuntaisen tartuntaulokerakenteen (118, 302) kiinnitysrakenteen (112) liikkeen estämiseksi asennussuunnan (108) vastakkaisessa suunnassa sen jälkeen kun kiinnitysrakenne (112) on painettu sisäkkäin runko-osan (100) kanssa.
- 20 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunneltu siitä, että tartuntaulokerakenne (118, 302) on päästösuuntainen kansiosan (106) asennussuunnassa (108).
- 25 3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunneltu siitä, että asemointipinta (110) on kansiosan (106) asennussuunnan (108) suuntainen.
- 30 4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunneltu siitä, että runko-osa (100) käsittää aukkoa (102) ainakin osittain rajaavan sisäkehän (202), joka muodostaa ainakin osan asemointipinnasta (110); ja  
kiinnitysrakenne (112) käsittää runko-osan (100) sisäkehään (202) ainakin osittain vastautuvan ulkokehän (204).
- 35 5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunneltu siitä, että runko-osa (100) käsittää runko-osan (100) sisäisen ulkokehän (402), joka muodostaa ainakin osan asemointipinnasta (110); ja  
kiinnitysrakenne (112) käsittää runko-osan (100) sisäiseen ulkokehään (402) ainakin osittain vastautuvan sisäkehän (404).

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunnettu siitä, että tartuntaulokerakenne (118, 302) käsittää asennussuunnan (108) suhteen vastakkaissuuntaisen teräosan (304), joka osoittaa ainakin osittain kohti runko-osaa (100), ja joka teräosa (304) ulottuu ainakin osittain runko-osaan (100) asemointipintaa (110) vasten vähentäen runko-osa deformoivaa voimakomponenttia (124) sen jälkeen kun kiinnitysrakenne (112) on painettu sisäkkäin runko-osan (100) kanssa.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunnettu siitä, että tartuntaulokerakenne (118, 302) on kileimainen rakenne, jonka kärki on asennussuunnan (108) suuntainen ja kanta asennussuunnan (108) vastainen.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunnettu siitä, että tartuntaulokerakenteen (118, 302) materiaali on kovuudeltaan suurempi kuin runko-osan (100) materiaali.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunnettu siitä, että on kansiosa (106) on lasimateriaalia.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunnettu siitä, että kiinnitysrakenne (112) on asennussuunnasta (108) nähdyn sylinterimäinen rakenne, joka on ainakin osittain painettu sisäkkäin runko-osan (100) kanssa ja jonka sisäkehällä on ainakin osa kansiosasta (106) kansipainantavälineiden (114) tukemina ja jonka sylinterimäisen rakenteen pinnalla tartuntaulokerakteet (118, 302) sijaitsevat.

11. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunnettu siitä, että runko-osa (100) käsittää sovitukset tartuntaulokerakenteelle (118, 302).

12. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunnettu siitä, että rannelaite käsittää lisäksi tiivistysvälineet (308) kansiosan (106) ja runko-osan (100) välissä, joiden tiivistysvälineiden (308) puristusvoima on asennussuunnan (108) suuntainen.

13. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rannelaite, tunnettu siitä, että kiinnitysrakenteen (112) materiaali on ruostumaton teräs.

**(57) Tiivistelmä**

Keksintö kohdistuu rannelaitteeseen, erityisesti rannelaitteen kansiosan (106) ja muovisen runko-osan (100) kiinnitysmekanismiin. Kiinnitysmekanismi käsitteää kiinnitysrakenteen (112), joka käsitteää ainakin osittain runko-osan (100) sisään ulottuvan, runko-osan (100) asemointipintaan (110) vastautuvan ja kansiosan (106) asennussuunnan (108) suhteen estosuuntaisen tartuntaulokerakenteen (118) kiinnitysrakenteen (112) liikkeen estämiseksi asennussuunnan (108) vastakkaisessa suunnassa sen jälkeen kun kiinnitysrakenne (112) on painettu sisäkkäin runko-osan (100) kanssa.

(Kuvio 1)

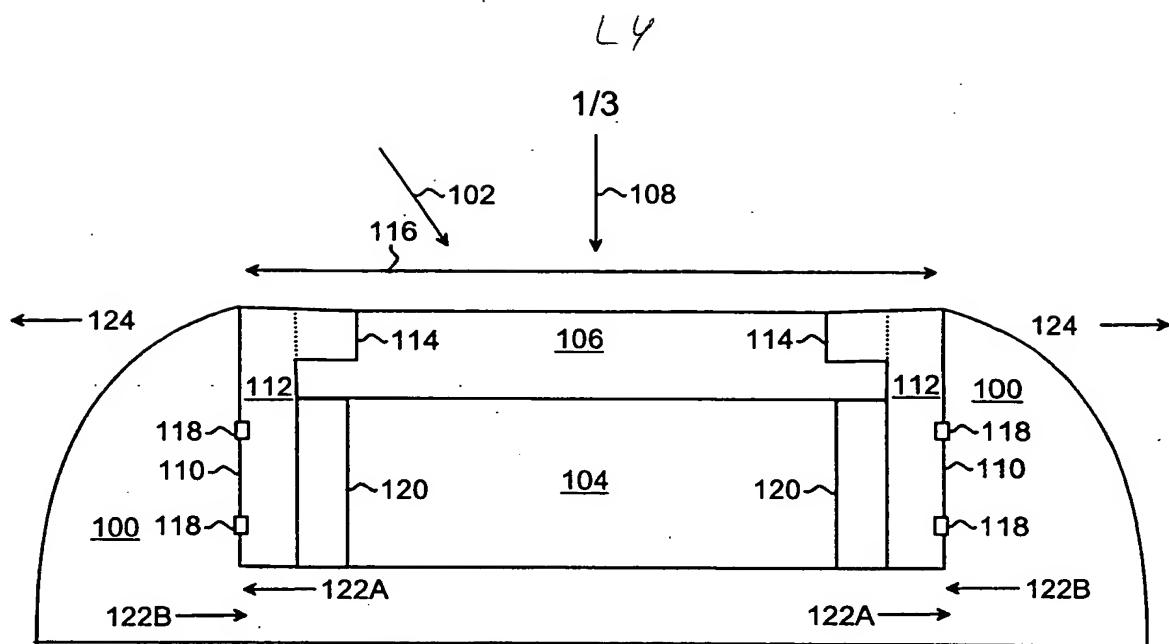


FIG. 1

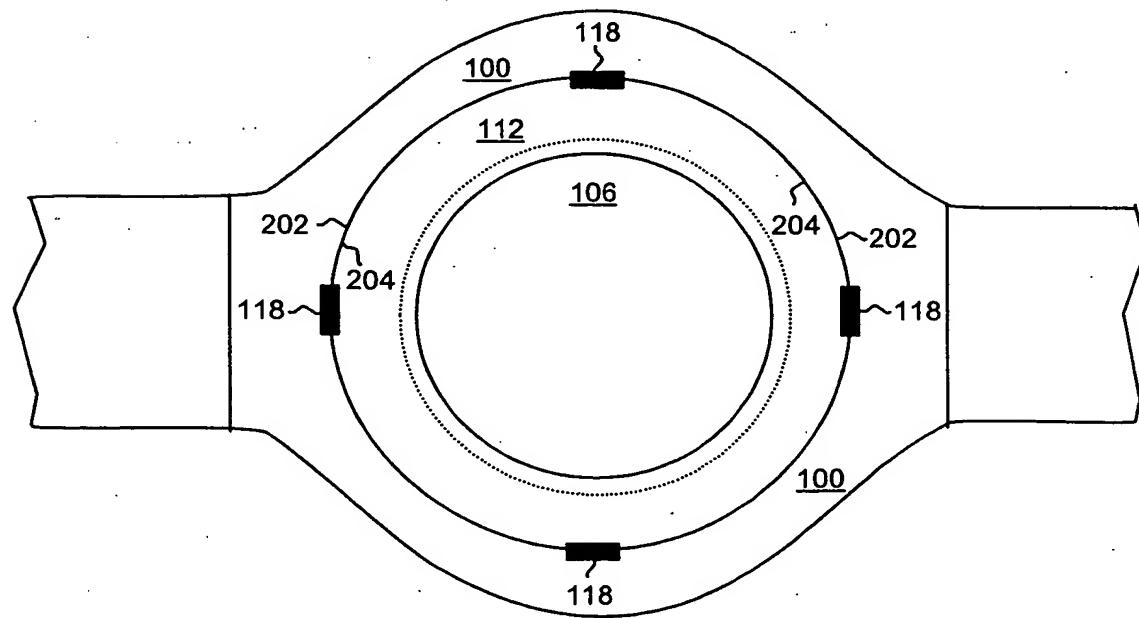


FIG. 2

L4

2/3

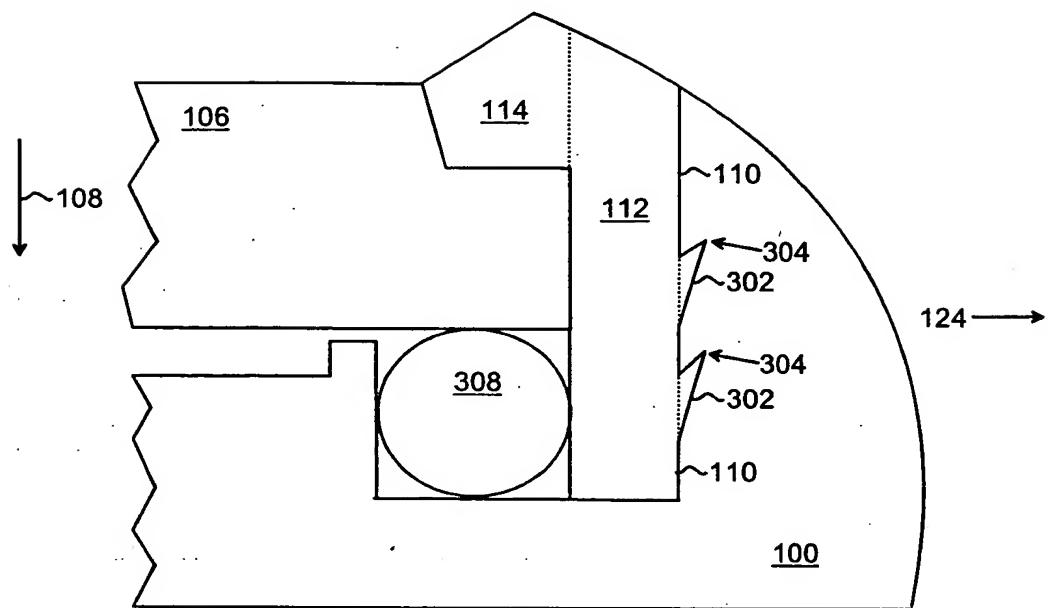


FIG. 3

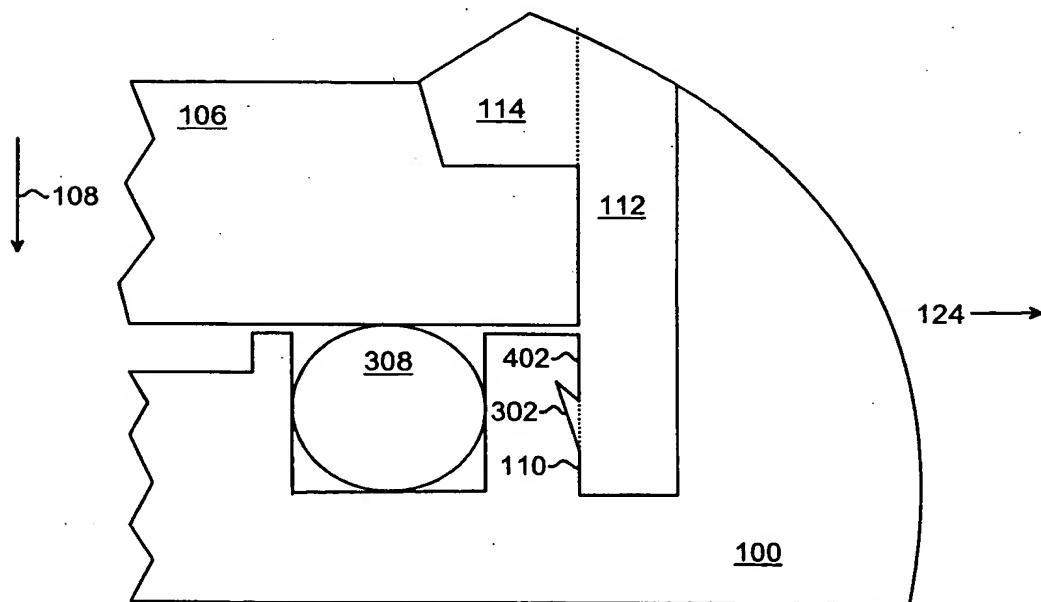


FIG. 4

L 4

3/3

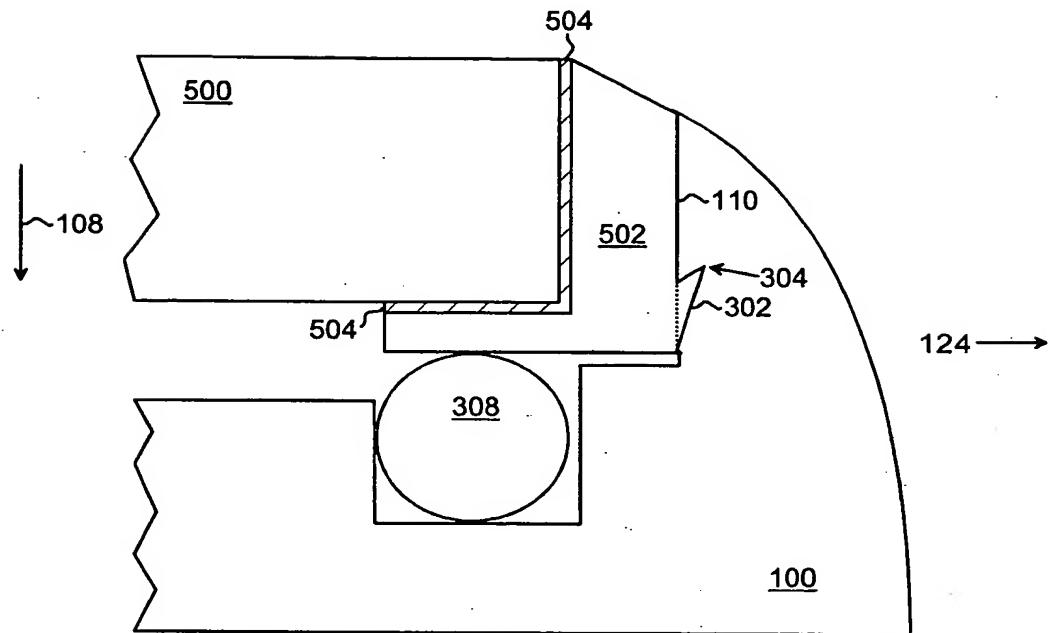


FIG. 5